




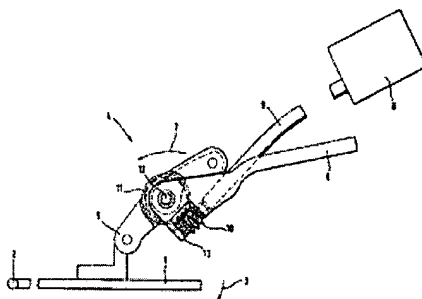


DRIVE DEVICE FOR A SIDE VENTILATOR WINDOW**Publication number:** EP0964975**Publication date:** 1999-12-22**Inventor:** RATHMANN KLAUS (DE); WEGNER TORSTEN (DE)**Applicant:** MANNESMANN VDO AG (DE)**Classification:****- International:** E05F15/12; E05F15/12; (IPC1-7): E05F15/12**- European:** E05F15/12H**Application number:** EP19980905364 19980129**Priority number(s):** DE19971006951 19970221; WO1998EP00465 19980129**Also published as:** WO9837298 (A1) EP0964975 (A0) DE19706951 (A1) BR9807713 (A) EP0964975 (B1)[Report a data error here](#)

Abstract not available for EP0964975

Abstract of corresponding document: **DE19706951**

The invention relates to a drive device for a side ventilator window (1) of a motor vehicle, comprising an actuating drive (8) which actuates an operating lever (4) via a transmission element. Said operating lever (4) is fastened with one end to the side ventilator window (1) and with the other end is firmly attached to the car body. According to the invention, a reducing gear is mounted in the region of the operating lever (4).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 964 975 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(51) Int Cl.7: **E05F 15/12**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP98/00465

(21) Anmeldenummer: **98905364.0**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/37298 (27.08.1998 Gazette 1998/34)

(22) Anmeldetag: **29.01.1998**

(54) **ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN SEITENAUSSTELLFENSTER**

DRIVE DEVICE FOR A SIDE VENTILATOR WINDOW

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT POUR FENÊTRE DE VENTILATION LATÉRALE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB

• **WEGNER, Torsten**
D-65205 Wiesbaden (DE)

(30) Priorität: **21.02.1997 DE 19706951**

(74) Vertreter: **Klein, Thomas, Dipl.-Ing.**
Kruppstrasse 105
60388 Frankfurt (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.1999 Patentblatt 1999/51

(73) Patentinhaber: **Mannesmann VDO**
Aktiengesellschaft
60388 Frankfurt am Main (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 041 840 **GB-A- 2 169 652**
US-A- 4 930 255 **US-A- 5 012 613**
US-A- 5 438 801

(72) Erfinder:
• **RATHMANN, Klaus**
D-60594 Frankfurt (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 964 975 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebsvorrichtung für ein Seitenausstellfenster eines Fahrzeuges gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

[0002] Aus dem amerikanischen Patent US 4,918,865 ist eine Antriebsvorrichtung für ein Seitenausstellfenster eines Fahrzeuges bekannt, die einen über ein Übertragungselement auf einen Betätigungshebel wirkenden Stellantrieb aufweist, wobei der Betätigungshebel einseitig an dem Seitenausstellfenster und andererseits karosseriefest angeschlagen ist.

[0003] Bei dem Stellantrieb handelt es sich um einen Elektromotor mit einem Untersetzungsgetriebe, wobei die Drehbewegung des Elektromotors über eine Seilscheibe umgewandelt wird in eine Zugbewegung, die jeweils auf zwei Bowdenzüge übertragen wird. Im Bereich des Betätigungshebels wird diese Zugbewegung wiederum umgewandelt in eine Drehbewegung, die dann auf den Betätigungshebel wirkt und aufgrund der Kinematik des Betätigungshebels das Seitenausstellfenster ausstellt oder schließt.

[0004] Dieser Aufbau ist zum einen aufwendig, da der Elektromotor mit Untersetzungsgetriebe, Seilscheibe und der Anschlußmöglichkeit für die beiden Bowdenzüge ausgestattet sein muß, woraus eine hohe Teilevielfalt resultiert und ein entsprechend groß dimensionierter Bauraum zur Verfügung stehen muß. Druckbewegungen sind zudem nicht möglich.

[0005] Weiterhin ist ein hoher Montageaufwand erforderlich, da die beiden Bowdenzüge sowohl mit der Seilscheibe des Elektromotors als auch mit der Seilscheibe an dem Betätigungshebel verbunden und im Fahrzeug verlegt werden müssen.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Antriebsvorrichtung für ein Seitenausstellfenster eines Fahrzeuges bereitzustellen, die die geschilderten Nachteile vermeidet.

[0007] Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0008] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß im Bereich des Betätigungshebels ein Getriebe, insbesondere ein Untersetzungsgetriebe, angeordnet ist. Dadurch ist der Vorteil gegeben, daß zumindest für den Bauraum des Stellantriebes Platz gespart wird, da hier ein Untersetzungsgetriebe kleiner dimensioniert werden kann oder sogar ganz entfallen kann, da eine erforderliche Untersetzung zur Aufbringung der Kräfte für die Betätigung des Betätigungshebels zumindest zum Teil von dem im Bereich des Betätigungshebels angeordneten Untersetzungsgetriebe aufgebracht wird.

[0009] In Weiterbildung der Erfindung ist der Stellantrieb über eine Drehwelle mit einem Antriebselement des Untersetzungsgetriebes verbunden. Dadurch reduziert sich sowohl die Teilevielfalt als auch der Montageaufwand, da nur noch ein einziges Übertragungselement gefertigt und montiert werden muß. Darüber hin-

aus verringern sich die für die Momentübertragung erforderlichen Kräfte, so daß dadurch bei einer Drehwelle beispielsweise ein kleiner Querschnitt möglich ist, aus dem auch eine Gewichtersparnis resultiert. Diese Drehwelle überträgt dann das Drehmoment des Stellantriebes auf das Antriebselement durch Eigenrotation, bei dem es sich in einer vorteilhaften Ausgestaltung um ein Schneckenrad handelt, das mit einem Zahnrad, das auf einer Drehachse des Betätigungshebels sitzt, kämmt. Dadurch ist in einfacher Art und Weise ein platzsparendes Untersetzungsgetriebe geschaffen. Das erforderliche Drehmoment kann aufgrund dieser Ausgestaltung durch eine Vielzahl von Umdrehungen des Stellantriebes aufgebracht werden, da es beim Öffnen des Seitenausstellfensters nicht auf die Schnelligkeit der Ausstellzeit ankommt.

[0010] Der Stellantrieb ist in vorteilhafter Weise als Elektromotor (insbesondere ohne eigenes Untersetzungsgetriebe) ausgestaltet und kann, da seine Bewegung über die Drehwelle übertragen wird, an einem von dem Betätigungshebel entfernt liegenden Einbaupunkt angeordnet werden.

[0011] In einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist der Stellantrieb über eine Stellstange mit einem Antriebselement des Untersetzungsgetriebes verbunden. Zu diesem Zweck erzeugt der Stellantrieb eine lineare Stellbewegung wozu beispielsweise ein Pneumatikelement, ein Elektromagnet oder auch ein Elektromotor, dessen Rotationsbewegung in eine Linearbewegung umgesetzt wird, Verwendung findet. Das Pneumatikelement hat den Vorteil, daß es zum einen geräuscharm arbeitet, da die Pumpe zur Erzeugung des Unter- oder Überdruckes an einer Stelle im Fahrzeug angeordnet werden kann, die entfernt ist vom Innenraum des Fahrzeuges oder aufgrund der Ausgestaltung des Fahrzeuges schon geräuschgedämmt ist. Darüber hinaus kann ein Pneumatikelement eingesetzt werden, daß von Zentralverriegelungen bei Fahrzeugen bekannt ist. Dies hat den Vorteil, daß Fahrzeuge mit pneumatischer Zentralverriegelung mit einem solchen Pneumatikelement für den Antrieb des Seitenausstellfensters nachgerüstet werden können. Bei dem Antriebselement handelt es sich um eine Zahnstange (zum Beispiel gerade oder gebogen), die mit dem Zahnrad, das auf der Drehachse des Betätigungshebels sitzt, kämmt. Dadurch erhöhen sich in Abhängigkeit von den Einbauverhältnissen die konstruktiven Freiheiten, da beispielsweise die Drehwelle mit dem Schneckenrad besonders kompakt baut, während die Zahnstange der Ausgestaltung des Betätigungshebels anpaßbar ist. Selbstverständlich ist auch eine Umkehrung der Konstruktion denkbar, bei der dann beispielsweise das Zahnrad im Endbereich der Drehwelle und das Schneckenrad auf der Drehachse des Betätigungshebels angeordnet ist.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung ist das Übertragungselement (Drehwelle, Stellstange) zumindest teilweise aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt. Dieser ist verwindungssteif, haltbar, leicht herzustellen,

gewichtssparend und besonders flexibel (biegsam). In vorteilhafter Weise ist das gesamte Übertragungselement aus diesem Werkstoff (wie beispielsweise Fiberglas) hergestellt.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung ist die Antriebsvorrichtung fernbedienbar. Darunter ist zu verstehen, daß im Bereich des Fahrerplatzes des Fahrzeuges eine Betätigungsvorrichtung (beispielsweise Schalter) angeordnet ist, um den Ausstellvorgang für das im Fondbereich angeordnete Seitenausstellfenster auszulösen. Da in der Regel ein rechtes und ein linkes Seitenausstellfenster vorhanden ist, kann ein einziger Stellantrieb vorgesehen werden, von dem aus beide Seitenausstellfenster betätigbar sind, wobei es auch denkbar ist, daß jedem Seitenausstellfenster ein eigener Stellantrieb zugeordnet ist. Denkbar ist auch die drahtlose Betätigung der Antriebsvorrichtung mittels Funk- oder Infrarot-Fernbedienung.

[0014] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

[0015] Zwei beispielhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind im folgenden beschrieben und anhand der Zeichnungen erläutert.

[0016] Es zeigen:

Figur 1: eine erste Ausgestaltung einer Antriebsvorrichtung,

Figur 2: eine zweite Ausgestaltung einer Antriebsvorrichtung,

Figur 3: einen Schnitt durch die Figur 2.

[0017] In Figur 1 ist ein Seitenausstellfenster 1 in an sich bekannter Weise um einen Drehpunkt 2 herum in eine Drehrichtung 3 ausstellbar, wobei die geschlossene Stellung des Seitenausstellfensters 1 gezeigt ist. Über einen Betätigungshebel 4, der einenends mittels eines Befestigungspunktes 5 (insbesondere drehbewegbar oder über Kugelgelenk) an dem Seitenausstellfenster 1 und anderenends über einen Befestigungspunkt 6 ortsfest (karosseriefest) befestigt ist, kann das Seitenausstellfenster 1 in Drehrichtung 3 ausgestellt werden. Zu diesem Zweck führt der als Kniehebel ausgestaltete Betätigungshebel 4 eine Bewegung in einer Schwenkrichtung 7 aus.

[0018] Diese Bewegung in Schwenkrichtung 7 wird erzeugt von einem Stellantrieb 8, bei dem es sich in besonders vorteilhafter Weise um einen Elektromotor ohne Untersetzungsgetriebe handelt. Die Drehbewegung des Stellantriebes 8 wird über ein als Drehwelle 9 ausgebildetes Übertragungselement auf ein Schneckenrad 10 übertragen, wobei das Schneckenrad 10 im Bereich des Betätigungshebels 4 angeordnet ist. Das Schneckenrad 10 kämmt mit einem Zahnrad 11, das auf einer Drehachse 12 des Betätigungshebels 4 angeordnet ist. Dadurch wird die von dem Stellantrieb 8 erzeugte Rotation untersetzt auf den Betätigungshebel 4 übertragen und das Seitenausstellfenster 1 in Schwenkrichtung 7 ausgestellt, wobei zum Einfahren des Seitenaus-

stellfensters 1 die Drehrichtung des Stellantriebes 8 umgekehrt wird. Weiterhin ist noch im Bereich des Betätigungshebels 4 eine Lagerung 13 für den Endbereich der Drehwelle 9 angeordnet, wobei diese Drehwelle 9 auch zumindest in Teilbereichen zwischen dem Stellantrieb 8 und dem Schneckenrad 10 gelagert werden kann. Gleiches gilt im übrigen auch beim Einsatz einer Stellstange. Bei dieser sind dann Teilbereiche in Gleitlagern gelagert. Weiterhin können noch Einrichtungen zur Erfassung zumindest der beiden Endstellungen (ausgestellt, geschlossen) des Seitenausstellfensters 1 vorgesehen werden, bei denen es sich beispielsweise um Schalter zur Erfassung der Endstellungen handeln kann, wobei auch denkbar ist, daß die Anzahl der Umdrehungen des Schneckenrades 10 oder des Zahnrades 11 gezählt werden oder auch der Stellantrieb für eine vorgebbare Zeit eingeschaltet wird, die ausreichend ist, um das Seitenausstellfenster 1 von einer Stellung in die andere zu bewegen.

[0019] In Figur 2 ist eine weitere Ausgestaltung einer Antriebsvorrichtung für ein Seitenausstellfenster gezeigt. Während in Figur 1 eine symmetrische Anordnung des Untersetzungsgetriebes und des Betätigungshebels 4 gezeigt ist, zeigt Figur 2 eine asymmetrische Ausgestaltung, wie dies im Zusammenhang mit der Figur 3 noch erläutert wird. Neben den schon in Figur 1 gezeigten und mit den gleichen Bezugsziffern versehenen Komponenten ist in Figur 2 noch näher bezeichnet, daß der Betätigungshebel 4 aus einem ersten Hebel 14 und einem zweiten Hebel 15 besteht, wobei der erste Hebel 14 einenends an dem Befestigungspunkt 5 und der zweite Hebel 15 an der Drehachse 12 gelagert ist. Anderenends sind die beiden Hebel 14 und 15 um einen gemeinsamen Drehpunkt 16 herum gelagert. In vorteilhafter Weise sind die beiden Hebel 14 und 15 mittels einer Feder 17 miteinander verspannt, um somit sicherzustellen, daß insbesondere bei Richtungswechsel der Bewegung Toleranzen ausgeglichen werden, wodurch sichergestellt wird, daß, egal in welche Richtung das Seitenausstellfenster 1 bewegt wird, eine spielfreie Bewegung möglich ist. Dies hat darüber hinaus noch den Vorteil, daß aufgrund des Toleranzausgleiches (kein Spiel zwischen den bewegten Elementen) akustische Störungen (wie zum Beispiel Klappergeräusche) wirksam vermieden werden.

[0020] Weiterhin ist noch gezeigt, daß das Seitenausstellfenster 1 mit einer Dichtung 18 gegenüber einem Fahrzeugteil (Karosseriewand oder dergleichen) abgedichtet werden kann. Diese Dichtung 18 ist in der Regel an dem Fahrzeugteil angeordnet, kann alternativ dazu aber auch an dem Seitenausstellfenster 1 befestigt werden.

[0021] In Figur 3 ist die Ausgestaltung der Antriebsvorrichtung gemäß der Figur 2 im Schnitt dargestellt. Erkennbar ist, daß ein an einem Fahrzeugteil zu befestigender Träger 19 vorgesehen ist, an dem der Betätigungshebel 4 angeordnet ist und der zur Aufnahme des Übertragungselementes (Drehwelle 9) ausgebildet ist.

Dies hat den Vorteil, daß der Träger 19 mit all seinen Elementen (Betätigungshebel 4, Untersetzungsgetriebe, Feder 17 und dergleichen) vormontiert werden kann und sich somit die Montage des Getriebekopfes, wie er zum Beispiel in Figur 2 dargestellt ist, der Antriebsvorrichtung beschleunigt. Dieser Träger 19 kann mit all seinen Elementen soweit vormontiert werden, daß er anschließend nur noch mit dem Übertragungselement und mit dem Befestigungspunkt 5 verbunden werden muß. Zur Realisierung einer solchen Ausgestaltung ist beispielsweise vorgesehen, daß die Drehwelle 9, wie sie in Figur 2 gezeigt ist, ein Stück aus dem Befestigungsbereich (in Figur 2 mit der Bezugsziffer 6 versehen) herausgeführt und an diesem Ende beispielsweise mit einem Vierkant oder mit einer Aufnahme für einen Vierkant oder dergleichen ausgebildet ist. Auf dieses Wellenende oder in dieses Wellenende wird dann das Übertragungselement aufgesteckt bzw. eingeführt, wobei im Endbereich des Befestigungspunktes 6 eine Art Clipsverbindung oder eine Aufnahme für eine Ummantelung der Drehwelle, die von dem Stellantrieb 8 kommt, vorgesehen ist.

[0022] Der Träger 19 weist gemäß der Ausgestaltung, die in Figur 3 gezeigt ist, zwei gegenüberliegende Seitenwände 20 auf, die mit einer Lagerung 21 (Bohrung, gegebenenfalls nachträglich eingesetztes Lager) versehen sind.

[0023] Diese Lagerung 21 nimmt die als Welle 22 ausgebildete Drehachse 12 auf, wobei dies von Vorteil ist, da als Drehachse 12 eine einfach gestaltete Welle verwendet werden kann. Diese hat darüber hinaus den Vorteil, daß sie bei der Vormontage des Trägers 19 von außen ausgehend von einer Lagerung 21 in Richtung der gegenüberliegenden Lagerung eingeschoben werden kann, wobei beim Einschieben der Hebel 15 sowie das Zahnrad 11 auf die Welle 22 aufgeschoben werden, wobei der Hebel 15 und das Zahnrad 11 schon drehfest miteinander verbunden sind. Nachdem die Welle 22 komplett eingeschoben wurde, so daß sie an den beiden Seitenwänden 20 übersteht, wird sie festgesetzt, beispielsweise aufgrund einer Verformung, die sich in einer Verformung 23 auswirkt. Denkbar sind auch andere Möglichkeiten, so zum Beispiel eine kurze Längsbohrung im Bereich der beiden Enden der Welle 22, die eine Länge aufweist, die von der Außenseite der einen Seitenwand 20 bis zur Außenseite der gegenüberliegenden Seitenwand 20 reicht. Somit schließen die Wellenende weitestgehend bündig mit den Außenflächen der Außenwand 20 ab, so daß in die beiden Längsbohrungen ein Niet in Form einer unlösbaren Verbindung eingeführt wird und die Welle 22 damit festsetzt. Denkbar ist darüber hinaus auch eine lösbare Verbindung. Ebenso ist es denkbar, die Welle 22 drehfest mit dem Hebel 15 und dem Zahnrad 11 zu verbinden und anschließend in den Seitenwänden 20 zu lagern.

[0024] Somit ist also aufgrund der asymmetrischen Anordnung der Vorteil einer schnellen Montierbarkeit und der einfachen Ausgestaltung der Elemente (insbe-

sondere der beiden Hebel 14 und 15 und der Welle 22) gegeben. Ein weiterer Vorteil ist die Vormontierbarkeit dieses Getriebekopfes, so daß dieser bei der Produktion von Fahrzeugen als weitestgehend fertiges Modul angeliefert und montiert werden kann, so daß lediglich noch die Verbindung zu dem Übertragungselement - oder aber, wenn die Drehwelle 9 bis zum Stellantrieb 8 reicht, die Verbindung zu diesem hergestellt werden muß - und die Anbindung an das Seitenausstellfenster 1 erfolgen muß. Diese Anbindung an das Seitenausstellfenster kann mittels einer Toleranzausgleichsvorrichtung erfolgen, die gewährleistet, daß das Seitenausstellfenster in einer solchen Position verschließt, in der die optimale Dichtwirkung der Dichtung 18 gegeben ist, ohne daß die Dichtung 18 durch zu großen Anpreßdruck zerstört wird oder sich das Seitenausstellfenster 1 aufgrund ungünstiger Toleranzen oder Einbaulage gar nicht schließen läßt.

20 Bezugszeichenliste

[0025]

1. Seitenausstellfenster
- 25 2. Drehpunkt
3. Drehrichtung
4. Betätigungshebel
5. Befestigungspunkt
6. Befestigungspunkt
- 30 7. Schwenkrichtung
8. Stellantrieb
9. Drehwelle
10. Schneckenrad
11. Zahnrad
- 35 12. Drehachse
13. Lagerung
14. erster Hebel
15. zweiter Hebel
16. Drehpunkt
- 40 17. Feder
18. Dichtung
19. Träger
20. Seitenwand
21. Lagerung
- 45 22. Welle
23. Verformung

Patentansprüche

- 50 1. Antriebsvorrichtung für ein Seitenausstellfenster (1) eines Fahrzeuges, die einen über ein Übertragungselement auf einen Betätigungshebel (4) wirkenden Stellantrieb (8) aufweist, wobei der Betätigungshebel (4) einenends an dem Seitenausstellfenster (1) und anderenends karosseriefest angeschlagen ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Betätigungshebels (4) ein Getriebe, ins-
- 55

besondere ein Untersetzungsgetriebe, angeordnet ist.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellantrieb (8) über eine Drehwelle (9) mit einem Antriebselement des Untersetzungsgetriebes verbunden ist. 5
3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellantrieb (8) über eine Stellstange mit einem Antriebselement des Untersetzungsgetriebes verbunden ist. 10
4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebselement ein Schneckenrad (10) ist, das mit einem Zahnrad (11), das auf einer Drehachse (12) des Betätigungshebels (4) sitzt, kämmt. 15
5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebselement eine Zahnstange ist, die mit einem Zahnrad (11), das auf einer Drehachse (12) des Betätigungshebels (4) sitzt, kämmt. 20
6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement [Drehwelle (9), Stellstange] zumindest in seinem dem Stellantrieb (8) abgewandten Ende an dem Betätigungshebel (4) gelagert ist. 25
7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Übertragungselement [Drehwelle (9), Stellstange] zumindest teilweise aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt ist. 30
8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsvorrichtung fernbedienbar ist. 35
9. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein an einem Fahrzeugteil zu befestigender Träger (19) vorgesehen ist, an dem der Betätigungshebel (4) angeordnet ist und der zur Aufnahme des Übertragungselementes ausgebildet ist. 40
10. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (4) zwei Hebel (14, 15) aufweist. 45
11. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Träger (19) zumindest eine Lagerung (21) vorgesehen ist, die die als Welle (22) ausgebildete Drehachse (12) aufnimmt. 50
12. Antriebsvorrichtung nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hebel (14, 15) mittels einer Feder (17) miteinander verspannt sind.

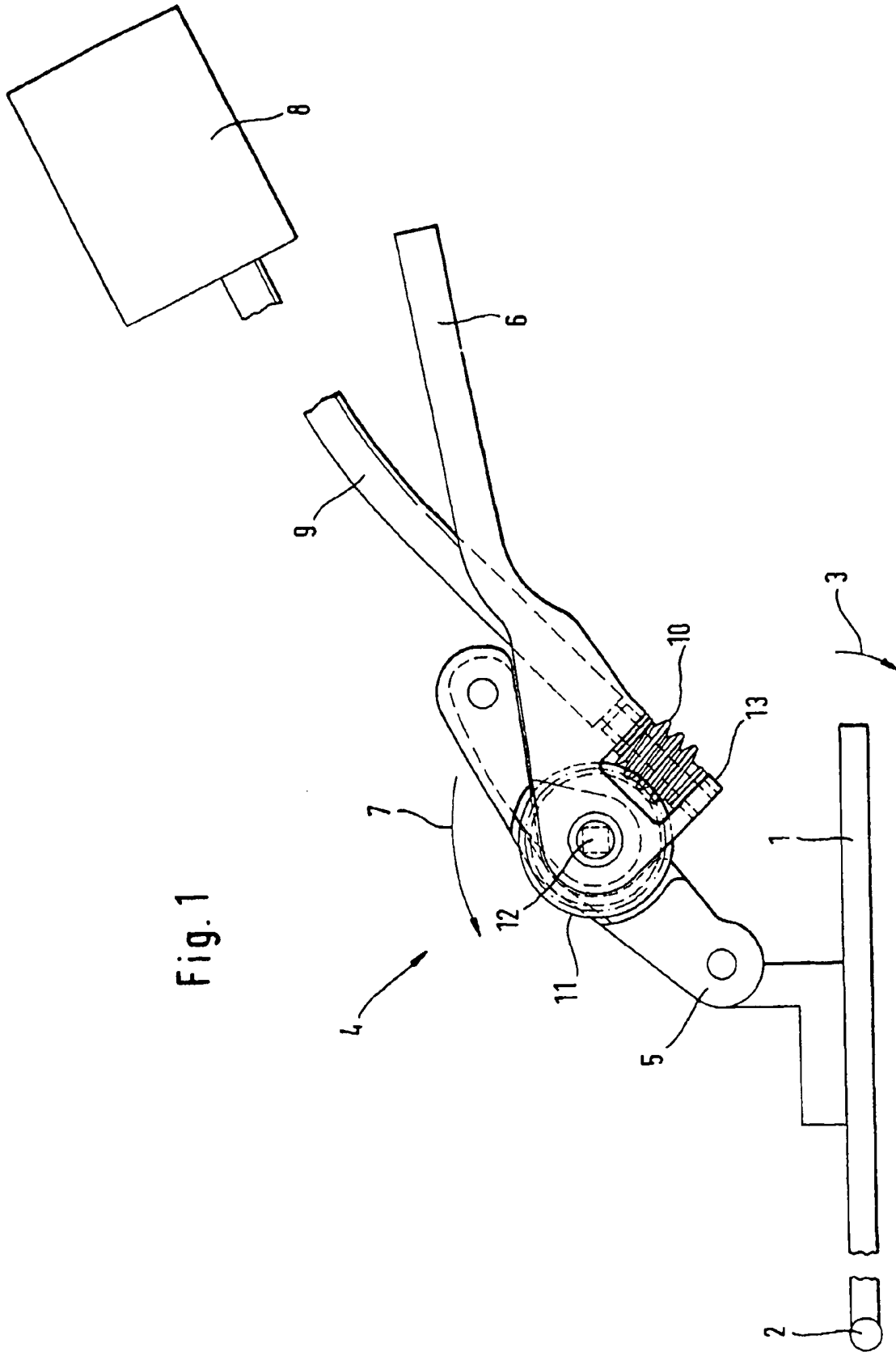
Claims

1. Driving device for a side ventilator window (1) of a vehicle, which device has an actuating drive (8) which acts on an operating lever (4) via a transmission element, the operating lever (4) being fixed at one end to the side ventilator window (1) and being fixed at the other end to the vehicle body, characterized in that a gear, in particular a reducing gear, is arranged in the region of the operating lever (4).
2. Driving device according to Claim 1, characterized in that the actuating drive (8) is connected to a driving element of the reducing gear via a rotating shaft (9).
3. Driving device according to Claim 1, characterized in that the actuating drive (8) is connected to a driving element of the reducing gear via an actuating rod.
4. Driving device according to Claim 2, characterized in that the driving element is a worm wheel (10) which meshes with a toothed wheel (11) which is seated on a rotating spindle (12) of the operating lever (4).
5. Driving device according to Claim 3, characterized in that the driving element is a toothed rack which meshes with a toothed wheel (11) which is seated on a rotating spindle (12) of the operating lever (4).
6. Driving device according to Claim 1, characterized in that the transmission element [rotating shaft (9), actuating rod] is mounted, at least at its end facing away from the actuating drive (8), on the operating lever (4).
7. Driving device according to Claim 1, characterized in that at least part of the transmission element [rotating shaft (9), actuating rod] is produced from glass-fibre-reinforced plastic.
8. Driving device according to Claim 1, characterized in that the driving device can be operated by remote control.
9. Driving device according to one of the preceding claims, characterized in that a support (19) is provided which can be fastened to a vehicle part and on which the operating lever (4) is arranged and which is designed to hold the transmission element.

10. Driving device according to one of the preceding claims, characterized in that the operating lever (4) has two levers (14, 15).
11. Driving device according to one of the preceding claims, characterized in that at least one bearing arrangement (21) is provided in the support (19), the said bearing arrangement holding the rotating spindle (12), which is designed as a shaft (22).
12. Driving device according to one of the preceding claims, characterized in that the two levers (14, 15) are braced together by means of a spring (17).

Revendications

1. Dispositif d'entraînement pour une fenêtre de ventilation latérale (1) d'un véhicule, qui présente un servomoteur (8) agissant sur un levier de commande (4) par l'intermédiaire d'un élément de transmission, dans lequel le levier de commande (4) est relié par une première extrémité à la fenêtre de ventilation latérale (1) et par l'autre extrémité à un point fixe de la carrosserie, caractérisé en ce qu'un engrenage, en particulier un engrenage démultiplicateur, est disposé dans la région du levier de commande (4).
2. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le servomoteur (8) est relié par un arbre rotatif (9) à un élément d'entraînement de l'engrenage démultiplicateur.
3. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le servomoteur (8) est relié par une tringle de commande à un élément d'entraînement de l'engrenage démultiplicateur.
4. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément d'entraînement est une vis sans fin (10), qui engrène avec une roue dentée (11) qui est montée sur un axe rotatif (12) du levier de commande (4).
5. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément d'entraînement est une crémaillère, qui engrène avec une roue dentée (11) qui est montée sur un axe rotatif (12) du levier de commande (4).
6. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de transmission [arbre rotatif (9), tringle de commande] prend appui sur le levier de commande (4) au moins par son extrémité opposée au servomoteur (8).
7. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de transmission [arbre rotatif (9), tringle de commande] est fabriqué, au moins en partie, en matière plastique renforcée de fibres de verre.
8. Dispositif d'entraînement suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement peut être télécommandé.
9. Dispositif d'entraînement suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu un support (19) à fixer à une partie du véhicule, sur lequel le levier de commande (4) est disposé et qui est conçu de façon à recevoir l'élément de transmission.
10. Dispositif d'entraînement suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le levier de commande (4) présente deux leviers (14, 15).
11. Dispositif d'entraînement suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu dans le support (19) au moins un palier (21), qui reçoit l'axe rotatif (12) façonné en taut qu'arbre (22).
12. Dispositif d'entraînement suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux leviers (14, 15) sont calés l'un sur l'autre au moyen d'un ressort (17).



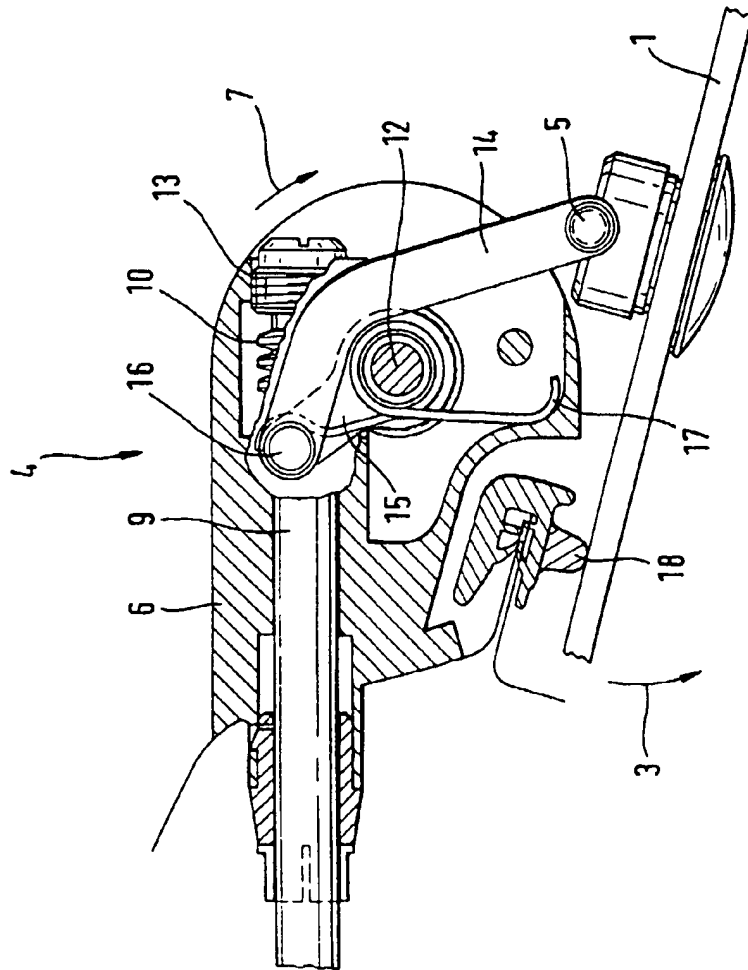


Fig. 2

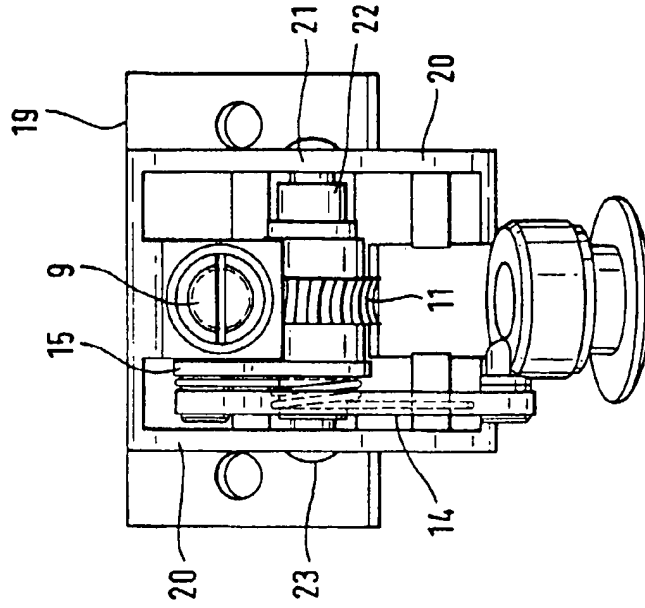


Fig. 3